



1.1.2015

Tiilipintojen puhdistus

Tiilipinnat saattavat likaantua monestakin eri syystä. Esteettisesti haitallinen aine voi olla peräisin ympäristöstä tai itse muuratusta rakenteesta, kuten esim. laastista peräisin olevat vesiliukoiset suolat, kun ne kulkeutuvat rakenteen pintaan. Ympäristön aiheuttama likaantuminen voi olla peräisin monesta eri kohteesta:

- teollisuuden, lämmityslaitoksien ja liikenteen aiheuttamat ilman epäpuhtaudet
- rakennus- ja korjaustöiden aiheuttamat likatahrat (laasti-, betoni-, piki-, maali- ja ruostetahrat)
- vesivalumiin aiheuttama likaantuminen, jonka muodostumista voidaan estää oikein asennetuilla ja kunnossapidetyillä vesipellityksillä
- ilkeältä: spray-maaleilla ja muilla vastaavilla aineilla tehdyt graffitit ja töherrykset.

Tiilirakenteiden yleisimmät puhdistusmenetelmät

Mekaaninen puhdistus

Mekaanisia puhdistusmenetelmiä ovat harjaus ja kaavinta. Näitä kannattaa yrittää aina ensimmäiseksi. Harjaus ja kaavinta ei kuitenkaan sovi sellaisiin likatahroihin, jotka voivat levitä (esim. öljy, rasva, tuore maali, rasvainen noki, jne.). Harjaus ja kaavinta tehdään aina kuivaan rakenteeseen. Sopivin työväline on jäykkä kuituharja, ns. juuriharja. Kaavinta suoritetaan parhaiten puulastalla tai rakenteen värin mukaisella tiilen kappaleella. Metalliharjaa tai -kaavinta ei saa käyttää, sillä niistä jää helposti tummia jälkiä.

Pesu

Vesipesu tehdään palstoittain alhaalta ylöspäin, jotta ylhäältä alas valuva likavesi ei imeytyisi takaisin seinään. Ulkona olevia rakenteita ei jäätymisvaaran vuoksi saa pestä vedellä myöhään syksyllä, talvella tai aikaisin keväällä. Pienehköillä pinnoilla pesutehoa voidaan parantaa käyttämällä kuumaa vettä ja pesuainetta (esim. astianpesuaine).

Pesu erilaisilla kemikaaleilla tehdään ylhäältä alaspäin vedellä kyllästettyyn rakenteeseen. Koska monet kemikaalit ovat pahanhajuisia, syövyttäviä ja jopa myrkyllisiä, on tärkeää, että ne vaikuttavat vain puhdistettavaan tahraan, eivätkä imeydy syvemmälle rakenteeseen. Tämä varmistetaan kyllästämällä puhdistettava alue vedellä ennen pesuaineen levitystä.

Ennen varsinaista käsittelyä tulee varmistaa pienehköllä, syrjäisellä alueella, ettei ko. kemikaali aiheuta värivirheitä tiileen. Puhdistuspintaa tarkkaillaan ainakin viikon ajan, jonka jälkeen tulos on arvioitavissa. Käsittelyn jälkeen suoritetaan huuhtelu heti runsaalla vedellä.

Värillisten saumojen kemikaalikestävyys on selvitettävä ennen pesuun ryhtymistä. Kemikaaleja käytettäessä on huolehdittava työntekijöiden, ympäristön ja ympäröivien rakenteiden suojauksesta. Mikäli käytetään ympäristöhaitallisia aineita, ne on pyrittävä ottamaan talteen esim. imeyttämällä turpeeseen, joka toimitetaan edelleen käsittelyyn (kaatopaikka/ongelmajätelaitos). Mikäli tiilipintojen puhdistukseen käytetään painepesua, on varottava käyttämästä liian suuria paineita, jottei tiilimateriaalin pinta vahingoitu. Vesisuihku on suunnattava vinosti tiilipinnalle, muutoin se saattaa murtaa esim. poltetun tiilen ohuen pintakerroksen ja sahanpuruhuokokset tulevat voimakkaasti näkyviin.

Jos painepesun yhteydessä käytetään jotakin puhdistuskemikaalia, pitää seinä ensin kastella huolellisesti ja käytettävä kemikaali levitetään tälle kostealle pinnalle. Käytettävän pesupaineen ei suositella ylittävän 3,5 baria. Pesuainetta ei saa sekoittaa painepesurissa käytettävään veteen, koska tällöin on vaarana, että pesuaine tunkeutuu syvälle tiilipintaan ja saattaa aiheuttaa myöhemmin voimakasta suolahärmeen muodostumista ja jopa rakenteen vaurioitumista.

Liat ja niiden poistaminen

Vesiliukoiset suolat

Uusien ja toisinaan vanhempienkin tiilirakennusten pintaan kiteytyvät vesiliukoiset suolat ovat suurelta osin peräisin laastista tai tiililaattaelementeissä käytetystä betonista. Itse poltetussa tiilessä liukoisten suolojen määrä on melko vähäinen, joskin laastin tai betonin sisältämä kalsiumhydroksidi saa liikkeelle liukoisia suoloja tiilimateriaalistakin. Ilmiö esiintyy yleensä voimakkaampana etelän- ja lännenpuoleisella seinillä, joista haihtuminen on suurinta. Tämä johtuu siitä, että pääosin laastin tai betonin sideaineesta peräisin olevat vesiliukoiset suolat kulkeutuvat haihtuvan veden mukana seinärakenteen pinnalle ja kiteytyvät muodostaen vaalean suolahärmeen. Sama ilmiö saattaa esiintyä myös sisätiloissa, jos muurattu rakenne pääsee jostain syystä kastumaan.

Useimmiten nämä vesiliukoiset suolat häviävät itsestään ilman suhteellisen kosteuden kasvaessa ja loput huuhtoutuvat yleensä pois sateiden mukana. Mikäli halutaan käyttää puhdistusmenetelmiä, voidaan tiiliseinät kuivaharjata tai pinta pyyhkiä kostealla harjalla tai sienellä. Vaaleissa tiilissä saattaa esiintyä väriltään kellertäviä, vihertäviä tai ruskeita vesiliukoisia suoloja. Nämä suolat ovat peräisin savista, joiden sisältämät yhdisteet saattavat tietyissä poltto-olosuhteissa muuttua vesiliukoiseen muotoon ja ne tulevat näkyviin vasta muurausvaiheessa emäksisen laastiveden vaikutuksesta. Näistä suoloista ei ole mitään teknistä haittaa rakenteille ja ne häviävät yleensä itsestään sään vaikutuksesta. Tarvittaessa näiden suolojen poistumista voidaan nopeuttaa erityisellä puhdistusliuksella (kts. lopussa oleva taulukko).

Laasti, betoni ja kalkki

Parhaiten laasti- ja betoniroskeet saadaan pois tuoreeltaan, kun ne ovat hetken kuivahtaneet tiilipinnassa. Kuivahtanut materiaali harjataan pois ja loput pyyhitään kostealla sienellä tai rievulla. Mikäli laasti- tai betonitahra ehtii sitoutua, sen poistaminen on jo vaikeampaa. Ensin kannattaa aina kokeilla mekaanista kaavintaa tai harjausta. Loput tahrasta voidaan poistaa esim. laimealla, 5–10 %:lla suolahapolla (HCl). Laimeaakin happoliuosta käytettäessä seinä on aina muistettava kastella huolellisesti ensin ja taas happoliuoksen käytön jälkeen seinä on huuhdeltava huolellisesti. Suolahappopesua ei saa käyttää vaaleille eikä keltaisille tiilille. Näissä tiilituotteissa laasti- ja betoniroskeiden puhdistamiseen voidaan käyttää laimeampia happoja esim. etikkahappoa tai valmiita puhdistusliuksia, jotka eivät sisällä voimakkaita epäorgaanisia happoja ja joita voidaan käyttää laimentamattomina myös sisällä. Suolahapolla kuten muillakin happopitoisilla aineilla tiilipintoja paikallisesti puhdistettaessa on pyrittävä välttämään hapon joutumista saumoihin, sillä happopitoinen puhdistusaine muuttaa herkästi laastisauman väriä.

Sammalet ja jäkälät

Pitkään kosteina pysyvissä, varjoisissa tiilipinnoissa saattaa esiintyä väriltään vihertävää tai tummaa sammalta tai jäkälää, jotka eivät tyypillisesti aiheuta muuta kuin esteettistä haittaa. Kasvusto voidaan poistaa harjaamalla ja vesipesulla. Sammalen- ja jäkälänpoistoon on saatavilla myös natriumhypokloriittipohjaisia puhdistusaineita, joita voidaan käyttää huolellisesti vedellä kyllästettyyn tiilirakenteeseen. Koska natriumhypokloriitti on vahingollista myös ympäröiville kasveille, on ne hyvä suojata ennen puhdistuksen aloittamista. Sammalet ja jäkälät voidaan puhdistaa myös kuumahöyrypuhdistuksella, joka on myös ympäristön kannalta parempi vaihtoehto.

Maali ja graffitit

Maalitahrat poistetaan vedellä kyllästetystä tiilirakenteesta tavallisilla maalinpoistoaineilla. Maalin annetaan pehmetä, minkä jälkeen se kaavitaan pois. Pinta pestään saippuavedellä ja lopuksi puhtaalla vedellä. Graffitien poistoon on markkinoilla useita sopivia puhdistusaineita, joita käytetään maalinpoistoaineiden tapaan. Myös kuumahöyrypuhdistus tähän tarkoitukseen suunnitelluilla välineillä on hyvä puhdistusmenetelmä. Suositeltavaa on käyttää graffitipuhdistukseen erikoistuneita ammattilaisia.

Liat ja niiden poistaminen

Öljy, piki ja bitumi

Liasta pyritään poistamaan mahdollisimman paljon kaapimalla. Piki ja bitumi irtoavat helposti pakkasella. Tämän jälkeen liuottimena voidaan käyttää esim. tärpättiä tai petroliä. Pesu tehdään sienellä vedellä kyllästettyyn tiilipintaan. Sisätiloissa on huolehdittava hyvästä tuuletuksesta.

Ruoste

Useimmiten ulkoseinillä olevat ruostetahrat huuhtoutuvat sadeveden mukana, kunhan varmistetaan, ettei ruostetta tule rakenteeseen lisää. Kemiallisena puhdistusmenetelmänä voidaan käyttää pesua 10 %:lla oksaalihapolla.

Noki

Harjataan käyttäen tavallisia talouspesuaineita tai laimennettua alkali-pesuliuosta. Tiilipintaa vedellä kyllästäessä tulee varoa, ettei jo tässä vaiheessa irtoava noki tahraa puhtaita pintoja. Huuhtelee puhdistettu alue useaan otteeseen vedellä kostutetulla sienellä.

Puhdistuskaavio poltetuille tiilipinnoille

Laasti, betoni	Harjaus, kaavinta	Vesipesu tai 5-10 % suolahappo (vaaleat tiilet: Vaaleiden tiilien pesuaine)
Noki	Vesipesu	Kiilto Noenpoistaja* Softcare Nokipesu / Kivipesu*
Sammal, jäkälä	Harjaus, kaavinta tai kuumahöyrypainepesu	Vesipesu tai Sikagard-715W* tai Isa A-Clean sammalpoisto*
Kuparisuolojen valumat	Vesipesu	
Maalit, tussit	Kevyt kalkkifillieri- tai soodapuhallus, kuumahöyrypainepesu	3M Graffiti GR3* Maston maalinpoistospray*, AGS töhrynpoistoaine*
Öljy	Seinän kastelu + tärpätti tai petroli	Kiilto Noenpoistaja*
Ruoste	Vesipesu	10 % oksaalihappo
Likavesivalumat	Vesipesu + harjaus	Kiilto Tiilenpesu* (vaaleat tiilet: Vaaleiden tiilien pesuaine)
Mangaani	10 % oksaalihappo	
Vesiliukoinen suolahärme	Kuivaharjaus + kostea riepu	Vesipesu
Bitumi, piki	Varovainen kaavinta (talvella irti napauttamalla)	Tärpätti tai petroli
Vanadiini	10 % oksaalihappo tai Vaaleiden tiilien pesuaine	

Tähdellä (*) merkityt tuotemerkkejä.